SI-6RY0A-003-00

Información general de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

- **Cuando se acciona el interruptor de cambios , el motor que impulsa el desviador de cambios delantero funcionará sin parar en la posición de la palanca de cambios . Asegúrese siempre de desmontar la batería antes de realizar la instalación y el ajuste, de lo contrario se podría apretar sus dedos.**
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que cayera de la bicicleta lo cual podría resultar en heridas graves.
- Use la ST-7971 con el BR-7900. No use la BR-7900 en combinación con palancas STI anteriores para ciclismo de ruta o con palancas de frenos BL-R770/BL-R550 para manillares planos, de lo contrario el rendimiento de frenado provisto será demasiado fuerte.
- Debido a las características de la fibra de carbono, nunca modifique las palancas, de lo contrario la palanca se podría romper y los frenos no funcionarán.
- Antes de montar la bicicleta, verifique que no esté dañada como descascaramiento o rajaduras en la fibra de carbono. Si hubiera algún daño, cambie por una parte nueva inmediatamente sin intentar reparar el daño, de lo contrario la palanca se podría romper y los frenos no funcionarán.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

<Puntos a tener en cuenta sobre el manillar>
- Diámetro interior del manillar: 19,0 - 22,5 mm
- Diámetro exterior del manillar: 22,2 - 24,0 mm
- Manillares aplicables: Manillares de fibra de carbono (con insertos de aluminio donde las palancas de freno están instaladas) o manillares de aluminio
  * No se pueden usar manillares de fibra de carbono sin insertos de aluminio donde están las palancas de freno.

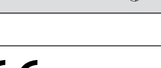
Nota

- **RD-7970: Asegúrese de ajustar el perno de ajuste de tope exterior y el perno de ajuste de tope interior de acuerdo con los procedimientos indicados en las Instrucciones de servicio. Si no se ajustan estos pernos, la cadena se podría apretar entre los radios y la rueda dentada mayor y la rueda se podría trabar, o la cadena se podría deslizar a la rueda dentada menor.**
- Use un paño suave para limpiar las palancas de fibra de carbono, y asegúrese de humedecer el paño con detergente neutro antes de usarlo, de lo contrario el material de la palanca se podría dañar y perder su resistencia.
- Evite dejar las palancas de fibra de carbono en lugares donde queden expuestas a altas temperaturas. También manténgalas lejos del fuego.
- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina está girando.
- Siempre asegúrese de usar la herramienta especial TL-EW01 para desmontar el cable.
- Tenga cuidado de no dejar que entre agua en el terminal.
- No desarmar, de lo contrario podrían ocurrir problemas.
- Al rutear el cable eléctrico, asegúrese de que no interfiere con el funcionamiento de la palanca de freno.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

Accesorio
- Tubos moldeables con calor x 2
- Cable de freno : Largo x 1, Corto x 1

Muchas veces necesitamos enviar información importante respecto a nuestros productos, por lo cual recomendamos que registre su producto introduciendo el número de serie del producto en nuestro sitio en Internet.
http://www.shimano.com





Instrucciones de servicio técnico



ST-7971

Palanca de doble control

Para barra de contrareloj / interruptor de cambios en parte superior de aerobar

Para obtener el rendimiento ideal, se recomienda usar la siguiente combinación de componentes.

Serie	DURA-ACE
Palanca de doble control	ST-7971
Cable eléctrico	SM-EW79A-I
Batería / Cargador de baterías	SM-BTR1 / SM-BCR1
Engranajes	20
Desviador de cambio delantero	FD-7970
Conjunto de platos	FC-7900
Desviador de cambio trasero	RD-7970
Cubo de rueda libre	FH-7900
Juego de ruedas dentadas	CS-7900 (Excepto para 11-28 dientes)
Cadena	CN-7900
Freno de zapatas	BR-7900

* Las instrucciones de servicio en otros idiomas están disponibles en : **http://techdocs.shimano.com**

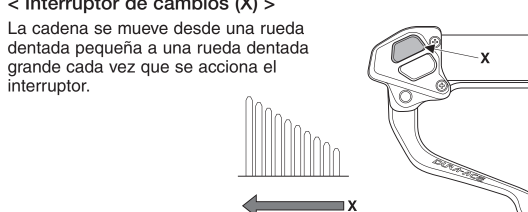
Nota: las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)

Funcionamiento de los cambios

■ Funcionamiento del interruptor de cambios traseros

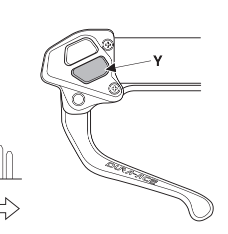
< Interruptor de cambios (X) >

La cadena se mueve desde una rueda dentada pequeña a una rueda dentada grande cada vez que se acciona el interruptor.



< Interruptor de cambios (Y) >

La cadena se mueve desde una rueda dentada grande a una rueda dentada pequeña cada vez que se acciona el interruptor.



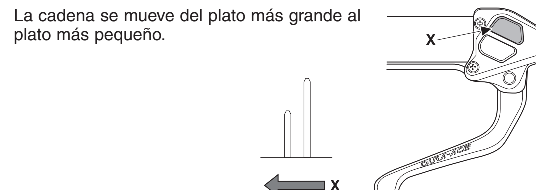
El verificador (SM-EC79) se puede usar para cambiar hacia arriba y cambiar hacia abajo interruptores de cambio (X) e (Y).

* Para detalles sobre el método de selección del interruptor de cambios , consulte las Instrucciones de servicio para el verificador.

■ Funcionamiento del interruptor de cambios delantero

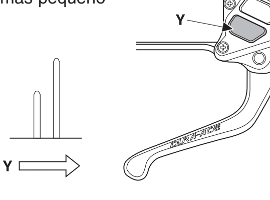
< Interruptor de cambios (X) >

La cadena se mueve del plato más grande al plato más pequeño.



< Interruptor de cambios (Y) >

La cadena se mueve del plato más pequeño al plato más grande.



Si la cadena se cae hacia adentro, mantenga presionando el interruptor de cambios (Y) para mover el desviador de cambios delantero a la posición de más afuera de manera de volver a posición la cadena.

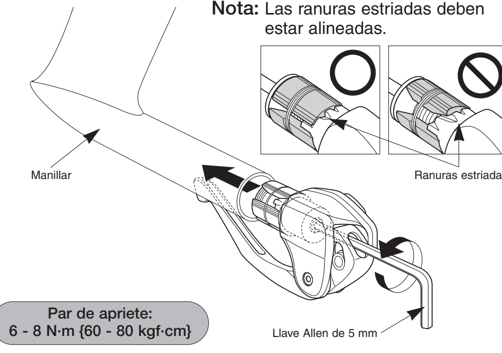
Instalación en el manillar

1. Pase la envoltura del cable por el manillar, y luego ajuste su largo de manera que calce seguro en el soporte de la envoltura del cable cuando se instala la palanca de freno.

   Se debe dejar un poco de cable de más, incluso si se corta a la medida del mamubrio.

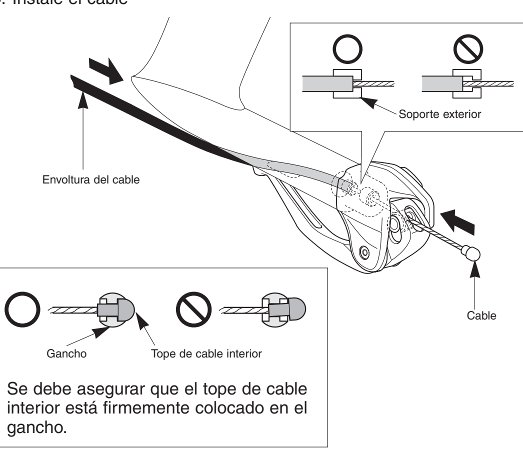
2. Instale la palanca de freno en el manillar usando una llave Allen de 5 mm para girarla hacia la izquierda tal como se indica en la figura.

Nota: Las ranuras estriadas deben estar alineadas.



Al instalar los componentes en las superficies del cuadro de carbono/manillar, verifique con el fabricante del cuadro de carbono/partes las recomendaciones sobre los pares de apriete de manera de no apretar demasiado lo cual puede dañar el material de carbono, ni apretar poco lo cual puede resultar en que los componentes colocados no queden bien.

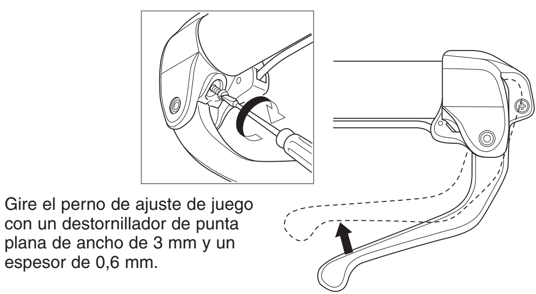
3. Instale el cable



Se debe asegurar que el tope de cable interior está firmemente colocado en el gancho.

Asegúrese de leer las instrucciones de servicio para el sistema de frenos junto con estas instrucciones de servicio.

<Ajuste el recorrido de la palanca>



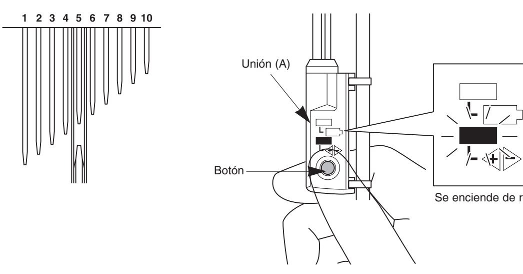
Gire el perno de ajuste de juego con un destornillador de punta plana de ancho de 3 mm y un espesor de 0,6 mm.

Consulte las Instrucciones de servicio para el cable eléctrico (SM-EW79A-I) por detalles acerca de los conectores del cable y el ruteo del cable.

Ajuste

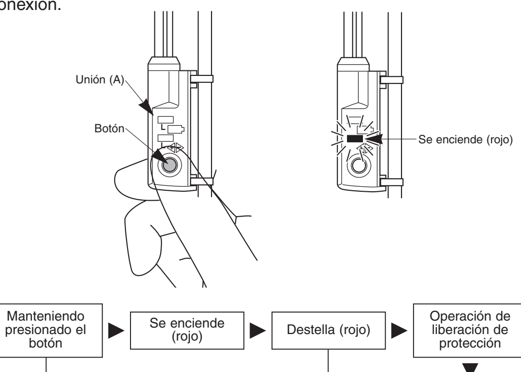
■ Ajuste del desviador de cambios trasero (RD-7970)

1. Instale la batería.
2. Cambie el desviador de cambios trasero a la posición de la 5a. rueda dentada. Presione el botón en la unión (A) de la SM-EW79A hasta que el LED rojo se encienda de manera cambiar al modo de ajuste del desviador de cambios trasero. Tenga en cuenta que si mantiene presionando el botón después que se ha encendido el LED rojo, comenzará la operación de recuperación de la protección.

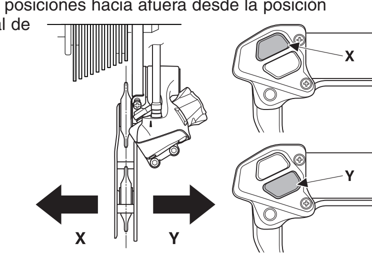


<Función de protección>

Si la bicicleta recibe un impacto fuerte, la función de protección funciona y la conexión entre el motor y la unión se interrumpe momentáneamente de manera que el desviador de cambios trasero no funciona más. Esto sucede para proteger el sistema en momentos como al caerse de la bicicleta. Si sucede eso, presione el botón en la unión (A) del SM-EW79A durante 5 segundos o más. De esta manera se repondrá la conexión entre el motor y la unión y se libera la función de protección del desviador de cambios trasero. Accione los interruptores de cambios para verificar que se ha recuperado la conexión.

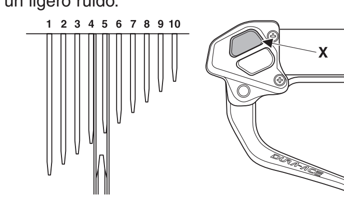


3. Si presiona una vez el interruptor de cambios (X), la polea guía se moverá una posición hacia el interior. Si presiona una vez el interruptor de cambios (Y), la polea guía se moverá una posición hacia el exterior. La polea guía se puede mover 12 posiciones hacia adentro y 12 posiciones hacia afuera desde la posición inicial, para un total de 25 posiciones.

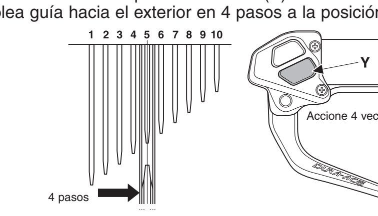


Al ajustar, la polea guía se sobrepasará ligeramente y luego volverá hacia atrás en un movimiento exagerado de manera que pueda verificar la dirección de ajuste. Al verificar las posiciones de la polea guía y la rueda dentada, hágalo en la posición donde la polea guía finalmente se detiene.

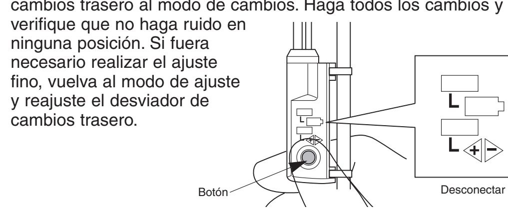
4. Girando la biela, presione el interruptor de cambios (X) para mover la polea guía hacia el interior hasta que la cadena toque la 4a rueda dentada y haga un ligero ruido.



A continuación, presione el interruptor de cambios (Y) 4 veces para mover la polea guía hacia el exterior en 4 pasos a la posición ideal.



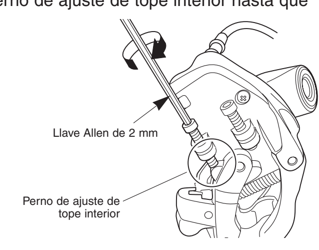
Presione el botón en la unión (A) hasta que el LED rojo se apague de manera que cambie del modo de ajuste de desviador de cambios trasero al modo de cambios. Haga todos los cambios y verifique que no haga ruido en ninguna posición. Si fuera necesario realizar el ajuste fino, vuelva al modo de ajuste y reajuste el desviador de cambios trasero.



5. A continuación, realice los ajustes para el perno de ajuste de tope interior y el perno de ajuste de tope exterior.

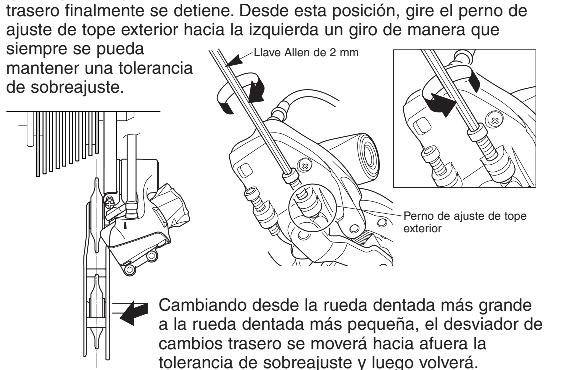
< Ajuste de tope interior >

Mueva el desviador de cambios trasero a la rueda dentada más grande, y luego apriete el perno de ajuste de tope interior hasta que toque el tope.



< Ajuste de tope exterior >

Mueva el desviador de cambios trasero a la rueda dentada más pequeña, y luego apriete el perno de ajuste de tope exterior hasta que toque el tope en la posición donde el desviador de cambios trasero finalmente se detiene. Desde esta posición, gire el perno de ajuste de tope exterior hacia la izquierda un giro de manera que siempre se pueda mantener una tolerancia de sobreajuste.



Cambiando desde la rueda dentada más grande a la rueda dentada más pequeña, el desviador de cambios trasero se moverá hacia afuera la tolerancia de sobreajuste y luego volverá.

6. Ajuste del perno de ajuste de tensión B

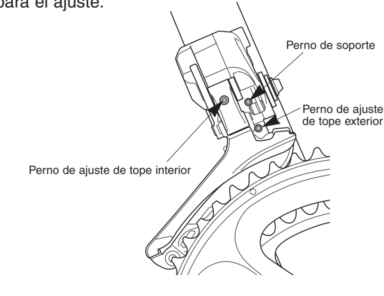
Monte la cadena sobre el plato más pequeño y la rueda dentada más grande, y luego gire la biela hacia atrás. Gire el perno de ajuste de tensión B para ajustar de manera que la polea guía se mueva cerca de la rueda dentada sin obstruir el movimiento de la cadena. Luego, coloque la cadena en la rueda dentada más pequeña y verifique de la misma manera que la polea guía no obstruya la cadena.

Rueda dentada más grande / Rueda dentada más pequeña / Polea guía / Perno de ajuste de tensión B

■ Ajuste del desviador de cambios delantero (FD-7970)

Nota:

El perno de ajuste de tope interior, el perno de ajuste de tope exterior y el perno de soporte están cerca uno de otros. Asegúrese que usa el perno correcto para el ajuste.



< Ajuste de tope interior >

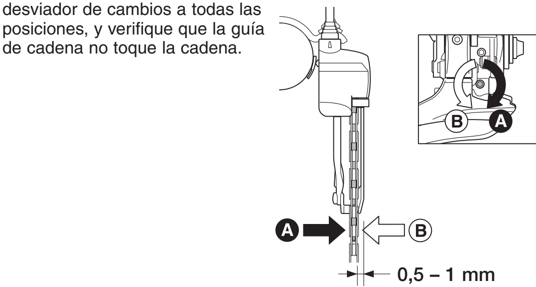
Coloque la cadena sobre el plato más pequeño y la rueda dentada más grande.

Use una llave Allen de 2 mm para girar el perno de ajuste de tope interior para ajustar de manera que la separación entre la placa interior de la guía de cadena y la cadena sea de 0,5 - 1 mm.

0,5 – 1 mm

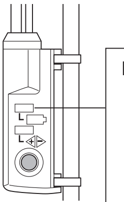
< Ajuste de tope exterior >

A continuación, coloque la cadena sobre el plato más grande y la rueda dentada más pequeña. Use una llave Allen de 2 mm para girar el perno de ajuste de tope exterior para ajustar de manera que la separación entre la placa exterior de la guía de cadena y la cadena sea de 0,5 - 1 mm. Mueva el desviador de cambios delantero y el desviador de cambios a todas las posiciones, y verifique que la guía de cadena no toque la cadena.



< Indicador de carga de la batería >

Mantenga presionando uno de los interruptores de cambios durante 0,5 segundos o más. Puede verificar la carga restante de la batería usando el indicador de batería en la parte de arriba de la unión (A).



Indicador de batería

100 %	Encendido de verde (durante 2 segundos)
50 %	Destellando de verde (5 veces)
25 %	Encendido de rojo (durante 2 segundos)
0 %	Destellando de rojo (5 veces)

* Cuando la carga de la batería está baja, primero el desviador de cambios trasero dejará de funcionar, y luego el desviador de cambios trasero dejará de funcionar. Cuando se haya terminado completamente la batería, los desviadores de cambio se detendrán en las posiciones a donde fueron cambiados por última vez. Si el indicador de batería está encendido de rojo, se recomienda recargar la batería tan pronto como sea posible.